Aus der konservierenden Abteilung (Vorstand Prof. Dr. Münch)
des zahnärztlichen Instituts (Direktor Prof. Dr. Wustrow)
der Universität Würzburg.

Schädigungen der Interdentalpapillen ihre Ursachen und Folgen.

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

Hohen medizinischen Fakultät der Bayrischen Julius Maximilians-Universität Würzburg zur Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde

vorgelegt von

Rudi Corvers
Zahnarzt aus Rüdesheim a. Rhein.

Buch- und Kunstdruckerei Wilh. Postberg, Bottrop i. W.
1935

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg.

Referent: Prof. Dr. J. Münch.

Meinen lieben Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153309_0171

Meine Dissertation stellt mir die Aufgabe, über die Schädigungen der Interdentalpapille, über ihre Ursachen und Folgen im Zusammenhang zu sprechen. In den zahnärztlichen Lehrbüchern der letzten Jahre ist über dieses Thema nur in kurzen Worten berichtet worden. Es ist daher höchst wichtig und eine erfreuliche Aufgabe, die schädigenden Einflüsse in ihren verschiedenen Arten festzustellen. An Hand einiger Röntgenaufnahmen habe ich die Art und den Grad der betreffenden Schädlichkeiten im Bild festgehalten, wobei sich gezeigt hat, daß pathologische Zustände ans Licht gefördert wurden, die klinisch kaum oder überhaupt nicht festgestellt werden konnten. Daraus geht hervor, daß es von überaus großem Vorteil wäre, nach vorausgegangenen zahnärztlichen Eingriffen, seien sie konservierender oder prothetischer Art, eine Röntgenkontrollaufnahme anzufertigen. Unseren Patienten könnten wir dadurch manchen Aerger über Speiseretention im Interdentalraum und über entzündliche Veränderungen der Interdentalpapillen ersparen. Bevor ich nun zum eigentlichen Thema komme, möchte ich ein Wort über die Anatomie und Physiologie der Interdentalpapille sagen.

Die Interdentalpapille liegt im Interdentalraum, das ist der Raum, den zwei aufeinander folgende Zähne der gleichen Zahnreihe zwischen sich fassen. Begrenzt wird dieser Raum nach oben durch den Berührungspunkt der beiden Zähne, nach unten findet er seine Begrenzung durch das interdentale Knochenseptum und in mesio-distaler Richtung durch die Approximalflächen beider Zähne. Der Interdentalraum hat die Form eines Dreiecks, dessen Spitze durch den Kontaktpunkt und dessen Basis durch das interalveoläre Septum gebildet wird. Bei den Molaren ist der Interdentalraum geräumiger als bei den Frontzähnen. Es hängt dies mit der verschiedenen Form der Zähne zusammen, indem die Approximalflächen der Molaren viel breiter sind und außerdem nach unten stark divergieren. Beim jugendlichen Gebiß füllt die Interdentalpapille den Interdentalraum vollständig aus. Der Unterschied zwischen Gingiva und Interdentalpapille ist nur ein topographischer. Anatomisch und histologisch sind sie identisch und stellen eine straffe, derbe, rosafarbene und glänzende Haut aus fibrillärem Bindegewebe und viel elastischen Fasern dar. Der bindegewebige Anteil der Interdentalpapille besteht aus ungewöhnlich hohen und schlanken Papillen, den höchsten im menschlichen Körper. (0,3—0,7 mm, nach Ebner sogar bis 1,5 mm hoch); reich angeordnet sind zahlreiche, axial und an der Oberfläche gelegene Blutkapillarschlingen und mehr peripher gelagert ein

Lymphkapillarnetz; das bedeckende Epithel ist nur dünnschichtig. Hieraus erklärt sich, in Verbindung mit der schwachen Verhornung und infolgedessen geringen Widerstandsfähigkeit der oberflächlichen Epithelzellen, daß selbst geringfügige, subjektiv gar nicht zur Wahrnehmung kommende Verletzungen, zu verhältnismäßig starken Blutungen führen können, die natürlich im entzündeten Gewebe entsprechend heftiger sind. Die Interdentalpapillen gehen aus der Vereinigung des Schleimhaut- und Schmelzepithels des Keimes hervor. Daraus erklärt sich auch der mit dem Gewebe der Wurzelhaut harmonierende Charakter der Papille. Das Schmelzepithel erhält bekanntlich bis zuletzt wichtige Beziehungen zum Zahnsäckchen. Aus letzterem bildet sich die Wurzelhaut und aus ersterem die Papille. Wenn nun am Schluß der Entwicklung besonders aus der Embryonalzeit stammende Beziehungen erhalten bleiben, so ist es nicht verwunderlich, wenn solche auch in der Pathologie dieser Gewebsregion in Erscheinung treten. Es ist also zweifellos die Möglichkeit für die Ausbreitung entzündlicher Prozesse von der Papille auf die Wurzelhaut und umgekehrt gegeben.

Die physiologische Bedeutung der Interdentalpapille besteht unserer Auffassung nach darin, Speiseteilchen das Eindringen in den Interdentalraum zu verwehren und so die Approximalflächen der Zähne vor Karies zu bewahren und das Parodontium zu schützen. Dieser Schutz der Interdentalpapille bezieht sich nun aber nicht allein auf den mechanischen Abschluß der zu schützenden Teile, sondern ist ein viel weitgehenderer dadurch, daß in den Enden der Interdentalpapillen reichlich Lymphgefäßknäuel liegen, denen die Aufgabe zufällt, alle am Eingang der Mundhöhle und in den Zahnzwischenräumen naturgemäß sich sehr leicht ablagernden Zersetzungsstoffe bezw. deren Produkte auf dem Wege der Lymphbahnen abzuführen. Die Bedeutung ist umso größer, als das übrige Zahnfleisch solche Lymphgefäßzüge viel weniger enthält. So stellt die ganze Reihe der Interdentalpapillen im Ober- und Unterkiefer gewissermaßen einen lymphatischen Ring dar, der, wie sich Port-Euler ausdrücken, mit dem lymphatischen Rachenring vergleichbar ist. Wir sehen also, daß die Gesamtheit der Interdentalpapillen als verbreitete Abwehrvorrichtung zu betrachten ist, die nicht nur dem Schutz des Zahnfleisches selbst, sondern vielmehr dem ganzen Körper dient. Prozesse, denen die Zähne bei fehlender Therapie unbedingt zum Opfer fallen, können hier ihren Sitz, bezw. ihren Anfang haben. Krankheiten, die sich auf die Gingiva ausdehnen, ja sogar die ganze Mundschleimhaut in Mitleidenschaft ziehen, haben häufig ihre Ursache in einer Schädigung der Interdentalpapillen. Die Interdentalräume sind diejenigen Stellen des Gebisses, die sich infolge ihrer anatomischen Lage durch mangelhafte Hygiene auszeichnen. Diese Tatsache läßt die häufigen und verschiedenartigen pathologischen Erscheinungen, die hier beobachtet werden, verständlich machen. Im Folgenden möchte ich nun darlegen, wie die Interdentalpapille den mannigfachsten Schädigungen ausgesetzt sein kann, die sogar

soweit führen können, daß die Papille vollständig der Nekrose verfällt.

Ich will hier in erster Linie die Erkrankungen der Interdentalpapillen in den Rahmen meiner Betrachtungen ziehen, die die Folge lokaler Einwirkungen sind. Diese Entzündungen, von welchen wohl in den meisten Fällen die Interdentalpapillen zwischen den Bikuspidaten und Molaren betroffen werden, haben ihre Entstehung einer großen Anzahl von Ursachen zu verdanken und bilden bei ihrer Häufigkeit eine umfangreiche Quelle der Belästigung. Die zu beobachtenden Erkrankungen sind verschieden und abhängig von der Intensität des Reizes, der Dauer und der Art seiner Einwirkung. Daß häufig Schädigungen der Interdentalpapillen akuter Art in der zahnärztlichen Praxis auftreten, ist jedem Praktiker bekannt.

Leider allzuoft werden kleinere oder größere Traumen bei der Präparation von Kronenstümpfen mittels Karborundsteinen beobachtet. Durch die gefährlichen Stahlkarborundscheiben werden bei der Separation approximaler Zahnflächen vollkommen zerschnittene Papillen sehr häufig angetroffen. Auch bei unsorgfältiger Manipulation mit dem Separator kommt es vor, daß durch die Spitze des Separators die Interdentalpapille verletzt und eingeklemmt wird. Ja, es kann soweit gehen, daß ein Teil der Papille nekrotisiert wird. Zahlreich sind die Schädigungen, die man nach orthodontischen Maßnahmen beobachtet. Da beim jugendlichen Gebiß die Papille den Interdentalraum ganz ausfüllt, und dieser letztere wo möglich noch durch Stellungsanomalie zur engen Spalte reduziert wird, führt die Befestigung der Angle-Bänder fast immer zu einer Verletzung der Interdentalpapille. Der Umstand, daß diese Bänder oft monatelang liegen bleiben müssen, erfordert unsere größte Vorsicht. Am meisten Verletzungsmöglichkeiten bietet der Ligaturendraht. Sehr oft wird er infolge Platzmangels durch die Papille hindurch gestochen. Beim Anziehen des Drahtes wird dann ein Teil der Papille zerquetscht oder gar zerschnitten. Werden Seiden-Ligaturen oder Kofferdamreste im Interdentalraum liegen gelassen, so rächt sich die Vergeßlichkeit sicherlich mit einer Entzündung der Papille. Bei der Separation der Zähne mit Gummi macht sich häufig der Druck auf die Interdentalpapillen in unangenehmer Weise bemerkbar. Daß bei Zahnsteinentfernungen mit scharfen Instrumenten fast immer Zerstörungen der Papille auftreten, ist eine bekannte Tatsache. Der Gebrauch des Zahnstochers führt fast immer zu Verletzungen der Papillen, besonders dann, wenn er zum täglichen Bedarfsinstrument wird. Entweder wird die Papille angestochen oder es werden kleine Holzsplitterchen aufgespießt. Mir selbst ist ein Fall bekannt, wo ein Splitter von einem Zahnstocher im Gewebe der Interdentalpapille zurückgeblieben war. Anschließend hatte sich eine Entzündung mit heftigen Schmerzen verbunden und nachfolgender Eiterung eingestellt. Gossa bringt weiter einen Fall, wo sich entlang der mesialen Wurzel des oberen 6 Jahrmolaren ein Grätensplitter von ungefähr 8 mm Länge in die Interdentalpapille

zwischen 5⌋ und 6⌋ eingebissen hatte. Die Folgen davon waren eine über walnußgroße Schwellung und Quellung mit geschwürigem Zerfall. In der Literatur wird häufig vom Zahnstocher abgeraten und statt dessen der gewachste Seidenfaden empfohlen. Zschiedrisch schreibt wörtlich:

„Durch ungeschickte Handhabung (nämlich des Seidenfadens) werden die leicht blutenden Papillen häufig verletzt und schließlich infiziert".

Mayer schreibt in einer Abhandlung über „Die Gefahren der Zahnbürste", daß bei Benutzung von Zahnbürsten mit sehr harten und geschliffenen Borsten die Epitheldecke der Gingiva und Interdentalpapille derart verletzt werde, daß sich nunmehr das vorher glatte und schlüpferige Zahnfleisch rauh und trocken anfühle. Als weitere Folge entstehe dann bei dem Druck, mit dem die Prozedur des Zahnbürstens ausgeübt würde, eine Reihe von kleinen, oft kaum wahrnehmbaren Verletzungen an Gingiva und Interdentalpapille. Mayer meint, daß es durchaus nicht zur Seltenheit gehöre, daß man Patienten sehe, die durch intensives Bürsten das Schleimhautepithel soweit abgerieben hätten, daß das darunter liegende Bindegewebe frei zu Tage trete. Die ganze Mund- und Bürstenflora werde gewaltsam in das aufgerissene Gewebe eingeimpft, d. h. auf einen anderen neuen und deshalb zuweilen günstigeren Nährboden gebracht und damit zu erneuter Virulenz angeregt. Nun gebe es aber bei jedem Menschen Zeiten, in denen die Zahl der pathogenen Keime gewaltig zunehme, so, um nur ein Beispiel heraus zu greifen, bei katarrhalischen Erkrankungen der oberen Luftwege oder bei Angina. Die täglich von neuem verletzte Schleimhaut könne dem Eindringen der Bakterien auf die Dauer nur unvollkommen Widerstand leisten. Die natürlichen Schutzorgane des Zahnes müßten mit der Zeit dem bakteriellen Angriff unterliegen und damit seien auch alle Voraussetzungen für die Entzündung der Papille (Papillitis) und Gingivitis geschaffen. Auch kürzerer oder längerer Druck auf die Interdentalpapille gibt zu Schädigungen Anlaß. So beobachtet man, daß nach Entfernen des Spanngummis die Papille gerötet und geschwollen ist, dasselbe beobachtet man beim Zurückdrängen der Papille durch Watte oder Guttapercha von der kariösen Höhle.

Bei allen diesen akuten Einwirkungen treffen wir eine leicht blutende, stark gerötete, oft vollständig zerstörte, geschwollene oft zyanotisch verfärbte Papille an, die sich häufig durch narbige Schrumpfung vollständig retrahiert. Häufig ist der Patient von starken Schmerzen geplagt. Althaus hat für diese akuten Einwirkungen die Bezeichnung Papillitis simplex vorgeschlagen. Nach seiner Auffassung hat diese Papillitis drei Ausgänge. Erfolgt die Entfernung des Reizes und gleichzeitig geeignete Therapie, so tritt Heilung ein. Die erheblich geschädigte Papille wächst nicht wieder, günstigenfalls ist Vernarbung des Papillengewebes eingetreten. — Bleibt der Reiz bestehen, oder bleibt die verletzte Papille sich selbst überlassen, so entwickeln sich neue Entzündungsformen. Die verletzte Papille erfährt durch

die pathogenen Mundbakterien eine Infektion. Die Papille zeigt eine geschwürige Oberfläche, die Ränder erscheinen dunkel gerötet und geschwollen. Für diese Entzündungsform bringt Althaus die Bezeichnung Papillitis ulcerosa in Vorschlag. — Besteht die Ursache noch weiter, so entwickelt sich aus der akuten Papillitis allmählich das klinische Bild der Papillitis chronica (Althaus).

Neben den akuten mechanischen Schädigungen gibt es noch eine Anzahl chronischer Traumen, die die Papille schädigend beeinflussen. Hier wäre zu nennen der Zahnstein. Es ist besonders der harte, schwarze Zahnstein, der in Betracht kommt. Die Ablagerung erfolgt im Gegensatz zum weißen weichen Zahnstein, der sich an der Oberfläche vom Zahnhals bis zur Krone vorfindet, unter dem Zahnfleisch. Daß der Zahnstein, der sich hauptsächlich an Stellen festsetzt, die besonders vom Speichel umspült werden und der Selbstreinigung wenig unterworfen sind, insbesondere an geschwundenen Interdentalräumen, einen schädigenden Einfluß ausüben auf die Papille, ist ein häufiges Vorkommnis. Die individuelle Resistenz spielt hier allerdings eine bedeutende Rolle, insofern selbst jahrelang bestehender Zahnstein kaum nennenswerte Entzündungserscheinungen auslöst, während bei disponierten Personen schon geringe Anlagerung entzündungserregend wirkt (Kantorowicz). Nach Althaus Ansicht ruft der Zahnstein entweder direkt eine Papillitis hervor oder eine Papillitis plus Gingivitis oder zuerst eine Gingivitis und dann eine Papillitis. Liegt die Papille nicht hart am Zahn an, so ist Gelegenheit gegeben, daß sich Zahnstein zwischen Papille und Zahn bildet, der dann die Papille verletzt und so eine Eingangspforte für die pathogenen Mundbakterien schafft. Aus dieser Papillitis entwickelt sich dann, wie Arkövy ausführlich beschreibt eine Periodontitis. Das Krankheitsbild kann dann unter Einschmelzung des knöchernen Septums bis zur Wurzelspitze vorwärts schreiten. Dieser Fall ist selten und fast immer auf einen Zahn resp. Papille beschränkt. Viel häufiger trifft man die Wirkung des Zahnsteins auf mehrere Papillen an. Die Papille gerät dann durch den Druck des Zahnsteins in einen hyperaemischen Zustand. Unter dem Zahnstein setzen sich Speisereste und Bakterien fest, die mit abgestoßenen Epithelien und den Kalksalzen des Speichels als neuer Zahnstein sich niederschlagen. Die Papille erhält eine geschwürige Oberfläche, sie wird allmählich vom Zahnhals weggedrängt. Der Prozeß geht immer weiter, das Ligamentum circulare löst sich vom Zahnhals los und schließlich greifen die entzündlichen Erscheinungen auf das Periodontium und Alveole über. Es kommt zur marginalen Periodontitis. Scheff-Pichler möchten den mechanischen Insult nur als Veranlassung, die Infektion aber als eigentliche Ursache der bestehenden Periodontitis betrachten. Hier wirkt der Zahnstein primär, d. h. er führt direkt zur Erkrankung der Papille und dann des Ligamentum circulare. Althaus spricht von einer secundären Papillitis dann, wenn zuerst der Zahnstein eine Erkrankung der marginalen Gingivalpartie und dann der Papille verursacht.

Schneeberger hat in seiner Arbeit das klinische Bild der Papillitis, hervorgerufen durch Zahnstein, geschildert. Die Papille ist gerötet, ödematös geschwollen. Ist eine Infektion hinzugetreten, so findet sich eine bläuliche Verfärbung, neben putridem Geruch. Schon ganz geringe Reize verursachen Blutungen. Die Krankheit greift sehr leicht auf das übrige Zahnfleisch über und verursacht zunächst die Gingivitis marginalis, kann dann zur Gingivitis atrophicans oder hypertrophicans führen. Das Röntgenbild zeigt eine deutliche, je nachdem der Prozeß stark oder weniger stark vorgeschritten ist, mehr oder weniger starke Atrophie des knöchernen Septums. Die subjektiven Symptome sind nicht eindeutige. Der eine klagt über lästige Schmerzen, der andere weiß nur etwas von einem lästigen Gefühl. Schmerzen auf Temperaturunterschiede sind auch manchmal vorhanden.

Roos gibt als subjektive Symptome an: „Der Patient fühlt außer der Lockerung der Zähne hie und da Empfindlichkeit auf Kaudruck, ferner ist der unter Umständen bloß liegende Zahnhals schmerzempfindlich auf saure Fruchtsäfte und besonders auf Süßigkeiten, auf Berührung und auf Kälte. Bleibt der Zahnstein längere Zeit bestehen, so kommt es manchmal zur Hypertrophie manchmal auch zur Atrophie der Papille. Die Papille erfährt durch den chronischen Reiz einen Gewebsverlust, sie wird atrophisch, der Zahnhals wird entblößt. Es scheint, als ob der Zahn länger geworden sei. Einmal verlorengegangenes Gewebe wird nicht wieder regeneriert. Kantorowicz glaubt, daß nicht der Druck des Zahnsteins die Interdentalpapille zurückschiebt, sondern daß die Schrumpfung die unmittelbare Folge der Entzündung sei.

Außer dem zerstörenden Einfluß der Entzündung können wir auch die produktive Entzündung in Form der Hypertrophie feststellen. Bei tief zerstörten Wurzeln rufen einerseits der scharfe Wurzelrand, durch welche das Zahnfleisch und besonders die Interdentalpapille beim Kauen beständig verletzt wird, da die Zähne beweglich in der Alveole aufgehängt sind, und so dem Kaudruck in geringem Maße nachgeben, andererseits die massenhaften Bakterien, für welche kariöse Wurzelstümpfe geeignete Retensionsmöglichkeiten abgeben und welche dann die Infektion der Interdentalpapille vermitteln, wiederholte Reizungen hervor. Man sieht daher in der Umgebung solcher Wurzelstümpfe die Papillen lebhaft gerötet und geschwollen. Mas mucöse Papillengewebe ist durch den chronischen Reiz zur Neubildung angeregt. Dieses hat ein dunkelrotes Aussehen und ragt oft über die Zahnkrone hinaus. Diese Neubildung wird als Zahnfleischpolyp bezeichnet.

Eine ähnliche Wirkung üben die scharfen Ränder kariöser Zahnhöhlen auf die Interdentalpapillen aus. Mitbegünstigend wirken noch die Zerfallsprodukte und retinierten Speisereste, die zu einer Entzündung und Wucherung der Zahnfleischpapillen führen. Die Papille wächst polypenartig in die approximale Höhle

hinein und täuscht oft einen Pulpapolypen vor. Die Zahnfleischpolypen gehen in den häufigsten Fällen von der Interdentalpapille aus. Althaus hat für diese Neubildung den Namen Papillitis chronica hypertrophica vorgeschlagen. Man trifft auch in der Literatur hie und da die Bezeichnung Papillom, worunter aber ein kleines echtes Geschwülstchen der Epithelreihe zu verstehen ist.

Zahlreich sind die Schäden der Interdentalpapille, die durch Plattenersatz mit ihren Klammern hervorgerufen werden. Ist die Klammer zu weit, so setzen sich Speisereste zwischen Zahn und Klammer, deren Zersetzungsprodukte die Papille zur Entzündung bringen. Bei zu weiten Klammern sitzt der Ersatz lose, was zur Folge hat, daß die Plattenränder auf die Papille und den Zahnfleischrand einen stärkeren entzündlichen Reiz ausüben. Liegen die Klammern hart der Papille auf, so wirken sie druckatrophisch und verletzend. Häufig kann man beobachten, daß die durch den Druck der Platte resp. des Kaudrucks hervorgerufene Atrophie des Alveolarfortsatzes zu einem schlechten Sitz der Platte führt. Die Folge ist, daß die Plattenprothese schaukelt oder reitet, dabei drücken die Klammern tiefer auf die Papille und den Gingivalrand und rufen Verletzungen hervor. Auch die Interdentalfortsätze des Plattenersatzes, ich erinnere hier nur an die Stichklammern, das sind kleine Metallplättchen, die bei unsorgfältiger Anlage die Papille vollständig zerschneiden können, richten großes Unheil an. Es kommt zur Auflockerung dieser Gewebe, zur Entzündung und wir beobachten häufig das gleiche klinische Bild, wie wir es bei zu weiten oder schlecht sitzenden Kronen antreffen.

Althaus spricht in seiner Arbeit von der chronisch-traumatischen Einwirkung auf die Papille durch Ueberbelastung der Zähne. Das Trauma trifft nicht direkt die Papille, sondern zunächst den Zahn. Das Periodont wird durch diesen starken Druck empfindlich, was auf eine Entzündung der Wurzelhaut zurückzuführen ist. Die Wurzelhaut wird hyperaemisch, sie schwillt an, und wenn diesem Stadium das Stadium der Exsudation folgt, so beobachten wir eine noch stärkere Anschwellung. Der ganze Prozeß greift auf das ganze Periodont über, geht über auf das Ligamentum circulare, auf das Zahnfleisch und Interdentalpapille. Das Zahnfleisch und besonders die Papillen sind geschwollen und gerötet. Wirkt der Reiz chronisch, so tritt die Periodontitis in das Stadium der eitrigen Periodontitis ein. Das entzündete Ligamentum circulare atrophiert allmählich. Es bilden sich Spalträume, in denen die Mikroorganismen sich ansiedeln und zur pathogenen Wirkung kommen. Aus der einfachen Ligamententzündung entwickelt sich allmählich eine eitrige. Diese bleibt nicht ohne Wirkung auf die Papille, die ebenfalls von der chronisch-eitrigen Entzündung ergriffen wird. Das Ligamentum löst sich vollständig vom Zahnhals los. Mit der Loslösung dieses Schutzgürtels ist der Zerstörung des übrigen Periodonts und der Alveole Tür und Tor geöffnet. Die Papille ist durch die entzündlich-eitrige Einwirkung des Nachbargewebes fast ver-

schwunden. Althaus nennt diese Entzündung Papillitis chronica purulenta. Er stellt diese Krankheitsbilder in folgenden Fällen fest: „Bei übermäßigen und allzu heftigen Zahnregulierungen zeigt die Papille, wie es die klinische Beobachtung lehrt, häufig eine dunkelrote Färbung und ist geschwollen. — Bei Ueberbelastung einzelner Zähne oder Brückenpfeiler durch den Kaudruck kommt es zur Entzündung und eitrigen Einschmelzung des Periodont, des Ligamentum circulare und schließlich der Papille. — Als dritten Faktor gibt Althaus die Ueberbelastung ganzer Zahngruppen durch den Kaudruck an, die ähnliche Folgeerscheinungen im Periodont und in der Papille zeigt.

Palazzi spricht in seiner Arbeit über die schädlichen Einflüsse auf die Interdentalpapille nach Extraktionen. Man beobachtet nach Zahnentfernungen, daß sich die benachbarten Zähne einander nähern, um die geschaffene Lücke zu schließen. Dadurch wird die Papille und das knöcherne Septum komprimiert; es kommt zur Atrophie des Septums, das die Papille ernährt und somit auch zur Atrophie der ihrer Ernährungsquelle beraubten Pyramide der Interdentalpapille. Palazzi meint, daß an Stelle schmerzhafter Erscheinung sensorielle Paraesthesien auftreten würden. In besonders jugendlichen Fällen sei die Papille rot, ödematös und leicht blutend bei Berührung. Bei Abszeßbildungen der Papille sei die Herstellung des gingivalen Septums in Frage gestellt, besonders dann, wenn das Ligamentum circulare verletzt sei.

Roos sagt in seiner Abhandlung, daß es bei zwei sich selbst überlassenen Extraktionslücken, besonders im jugendlichen Gebiß, durch Nachrücken und Kippen noch vorhandener Molaren, zur Bildung anormaler gefährlicher Interdentalräume komme. Er führt einen Satz von Gottlieb an, der folgendes besagt: „Kippen untere Molaren, so kommt es an der distalen Fläche bei Vorhandensein eines Nachbarzahnes zur Verschiebung des Kontaktpunktes apicalwärts mit V-förmiger Verbreiterung des Einganges zum Interdentalraum von der Kaufläche her. Einkeilung von Speiseresten und eine anhaltende Schädigung dieser Partien ist unausbleiblich."

Welch' schwere Folgen das leichtfertige Anlegen orthodontischer Apparate zu erzeugen vermag, davon berichtet uns Ritter in der D. Z. W. Einer Patientin wurden die $\underline{|1}$ und $\underline{1|}$ zwischen denen eine Lücke bestand, mittels Gummiringe einander genähert. Der Lückenschluß ging sehr schnell, aber unter großen Schmerzen vor sich. Als schließlich die Schmerzen unerträglich wurden, das Zahnfleisch um $\underline{1|1}$ stark anschwoll, die beiden Zähne sich sehr stark lockerten und der letzte Gummiring auf unerklärliche Weise verschwunden war, wurde eine genaue Untersuchung vorgenommen. Nur mit Mühe soll es gelungen sein, den vollkommen unter den geschwollenen Papillen eingebetteten Gummiring zu entfernen. Wir sehen hier, wie der Gummiring seine chronische Wirkung auf die Interdentalpapille ent-

faltet hat. Ganz besonders vorsichtig muß man beim Anlegen des Angle-Bandes sein, zumal da diese Bänder oft Monate und Jahre liegen müssen. Die Papille wird sehr häufig schwer beschädigt, was soweit führen kann, daß der Interdentalraum nicht mehr oder nur durch lockeres Granulationsgewebe ausgefüllt wird oder die Papille vollständig der Nekrose verfällt. Es kommt auch vor, daß orthodontische Bogen, die fest anliegen, gegen das Zahnfleisch und Papille drücken und ihren chronischen Reiz ausüben. Bei meinen Krankengeschichten werde ich einen derartigen Fall bringen.

Wohl die meisten Schädigungen der Interdentalpapille werden durch die chronischen Traumen überstehender und lokkerer approximaler Füllungen hervorgerufen. Ich möchte hier einen Satz P r a e g e r 's zitieren, der besagt: „Wer einmal eine Reihe von Röntgenbildern durchsieht, wird sich wundern, wie wenig einwandfreie Approximalfüllungen in Molaren und Prämolaren er entdecken wird."

Auf diesen Satz hin ließ ich es mir nicht nehmen, eine große Anzahl von Röntgenbildern durchzusehen. Ich glaube, daß dieser Ausspruch P r a e g e r s in keiner Weise übertrieben ist. Eine approximale Füllung, die entweder infolge mangelhafter Unterschnitte oder infolge von secundärer Karies sich gelockert hat, ohne herausfallen zu können, bewegt sich beim Kauakt hin und her und ruft dadurch kleine Verletzungen an der Papille hervor. Die überstehende Füllung, deren Wirkung noch stärker ist, wenn z. B. zwei benachbarte approximale Höhlen durch eine gemeinsame Füllung geschlossen werden, wirkt direkt druckatrophisch. Diese Wirkung wird noch dadurch unterstützt, daß die überhängende Approximalfüllung zur Nischenbildung in den Interdentalräumen führt, in denen die Speisereste so retiniert werden, daß ihre Entfernung selbst dem Zahnarzt die größten Schwierigkeiten bereitet. Die Zersetzungsprodukte dieser Speisereste können dann weiterhin ihre Wirkung entfalten. Eine Verletzung der Papille durch den chronischen Reiz und eine hinzutretende Infektion ist unausbleiblich. Die objektiven Symptome stellen sich nicht plötzlich, sondern erst al mählich ein. Die überstehende Füllung ruft zunächst eine venöse Hyperaemie (Papillitis simplex) hervor, die dann durch die kleinste Verletzung bei Eintritt der Bakterien schließlich in einen entzündlich-eitrigen Zustand übergeht (Papillitis purulenta chronica, A l t h a u s).

R o o s schildert in seiner Arbeit das klinische Bild der Entzündung der Papille, hervorgerufen durch die überstehende Füllung. Die Gingiva und Papille sind zeitweise mehr, zeitweise weniger entzündet, gerötet, bläulich verfärbt. Die schwammige retrahierte und wieder etwas gewucherte Papille füllt den Interdentalraum nicht mehr ganz aus. Häufig tritt secundäre Karies auf, besonders dann, wenn die Mundpflege des Patienten eine schlechte ist und die Speisereste tagelang liegen bleiben und sich zersetzen. Der mangelhafte Randschluß solch überstehender Fül-

lungen ist eine geeignete Stelle für den Anfang des kariösen Prozesses. Die dem Interdentalraum entnommenen Speisereste riechen putrid, die Papillen bluten äußerst leicht. Die Röntgenaufnahme zeigt regelmäßig eine Atrophie des knöchernen Septums, die variiert, je nachdem das Füllmaterial tief im Interdentalraum sitzt oder die Papille kaum berührt. Die Atrophie des Septums Interalveolare ist natürlich auch von der Dauer des einwirkenden Reizes abhängig.

Als subjektive Symptome bei überstehenden Füllungen gibt der Patient meist an: „Schmerzen oft auf Perkussion, sowie auf kalt und warm, Gefühl von Geschwollensein, hämmernder Schmerz in der ganzen Kieferseite." Treuenfels scheint besonders das Symptom beachtenswert zu erscheinen, daß die Patienten gegen warme und in hohem Grade gegen kalte Getränke empfindlich sind. Die Kälte wird sogar manchmal allein als schmerzhaft empfunden. Foetor ex ore ist häufig vorhanden. Von den überstehenden Füllungen, die häufig nach unvorsichtiger Behandlung den ganzen Interdentalraum ausfüllen, entwickelt sich ein chronischer Entzündungszustand der Papille, bis im Laufe von Monaten auch das Ligamentum circulare aufgelockert ist und der Weg zur Infektion des Periodonts offen steht. Die Periodontitis gibt oft auch dem Erfahrenen leicht zu einer Fehldiagnose Anlaß, weil die Anamnese mit der stets wiederkehrenden Klage großer Empfindlichkeit auf kalt und warm den Gedanken an Pulpitis nahe legt.

Mit den klinischen und röntgenologischen Untersuchungen allein lassen sich jedoch pathologische Erscheinungen nicht vollständig aufklären. Ueber die Veränderungen im Gewebe selbst genauen Aufschluß zu geben, bleibt der histologischen Untersuchung vorbehalten.

Hierbei möchte ich Schneeberger anführen, der in seiner Arbeit vornehmlich auf die histologischen Befunde im Tierversuch an Hunden hingewiesen hat. Er brachte an Hundezähnen Zement- und Amalgamfüllungen an, die weit in den Interdentalraum hinein ragten und zu einer Schädigung der Interdentalpapillen führen mußten. Subjektive Symptome konnte er offenbar wegen der geringen Wirkungszeit der Füllungen — die Füllungen lagen etwa 80 Tage — keine beobachten. Wohl aus dem gleichen Grund waren die makroskopischen objektiven Symptome einer Veränderung der Papille nur geringe. Außer einer ganz leichten Rötung der Gingiva zeigte sich nichts Pathologisches. Aber sein pathologisch-histologischer Befund war ein großer. Im Bereich der überstehenden Füllung fand er in jedem Falle einen Epitheldefekt. Im subepithelialen Gewebe ließen sich immer die typischen Zeichen einer hinzutretenden Infektion erkennen. Die Muskulatur der Submucosa wies Merkmale von Atrophie auf und das Bindegewebe zeigte Abweichung von seiner normalen Anordnung. Jede untersuchte Papille zeigte eitrigen Zerfall. Weiterhin wurde auch eine pathologische Knochenauf-

lösung gefunden. Die Auflösung beginnt am gingivalen Teile des Septums und schreitet apicalwärts weiter. Auch Roos legte Hunden Füllungen an, die schon nach einigen Tagen im Verein mit retinierten Speiseresten das bekannte klinische Bild der Papillitis simplex zeigten.

Als Resultat der pathologisch-histologischen Veränderung ergab sich folgendes: Das ganze Epithel war von einer kleinzelligen Lymphocyteninfiltration durchsetzt. Das Bindegewebe war massiger, dichter als normal. Die oberste Schicht des Epithels fehlte fast vollkommen. Es zeigte sich starke Gefäßneubildung, namentlich im subepithelialen Bindegewebe und Periost. Im subepithelialen Bindegewebe fand sich stellenweise dicht, stellenweise mäßig und zerstreut ein kleinzelliges Lymphocyteninfiltrat. An der Grenze zum Knochengewebe, also im Periost, fand sich massenhafte Knochenresorption mit Osteoklastenbildung.

Auch Horn konnte an histologischen Präparaten Epitheldefekte, starke intra- und subepitheliale Rundzelleninfiltration und reaktive Epithelwucherung feststellen. Am Knochen fand er von außen und von den Markräumen aus Resorption und Knochenneubildung.

Jeder kritisch Beobachtende kann feststellen, daß es trotz zahlreicher guter Erfahrungen dann und wann auch einmal bei offenbar einwandfrei gefertigten Kronen zu unerwünschten Entzündungserscheinungen der Weichteile in der Umgebung des Bandes kommt.

Horn glaubt, daß schlechtsitzende Kronenarbeiten jahrelang getragen werden, ohne besondere Veränderungen hervorzurufen. Andererseits könnten, so meint er, aber auch bei gut anliegendem Ringrand schon nach kurzer Zeit krankhafte Erscheinungen am Gewebe auftreten. In solchen Fällen werden jedoch sicherlich noch andere ursächliche Faktoren in Erwägung zu ziehen sein, insbesondere die Konstitution des betreffenden Trägers.

Nach Horns Ansicht bestimmt letzten Endes die Konstitution des betreffenden Individuums den Grad der Veränderungen, die bei der Indikationsstellung von Kronen- und Brückenarbeiten leider zu wenig berücksichtigt würden. Genau dieselben pathologischen Befunde wie bei approximal überhängenden Füllungen, können wir auch bei am Zahnhals zu weit abstehenden Kronenrändern beobachten. Sehr oft ist zu bemerken, daß der Kronenrand nicht mehr vom Zahnfleisch bedeckt wird. Durch den chronischen Reiz hat sich die Gingiva und Interdentalpapille retrahiert. Die Mundflüssigkeit wäscht das Zement zwischen Zahnhals und Krone allmählich heraus, sodaß ein Hohlraum entsteht, der gerade eine ideale Stelle zur Speiseretention darstellt. Die Zersetzungsprodukte setzen ihr Zerstörungswerk fort, das Ligamentum circulare wird gelockert und die weitere Folge kann die Erhaltung des Zahnes gefährden. Auch die pathologisch-histologischen Befunde stimmen mit denen der überstehenden Füllungen überein.

Whinney kommt in seiner Arbeit zu dem Schlusse, daß zur Konservierung eines Zahnes keine Füllung, kein Inlay und keine künstliche Krone von solchem Werte ist, wie der richtig geformte Kontaktpunkt und ein gesundes interproximales Zahnfleisch. Daß der Kontaktpunkt in wichtiger Beziehung zur Interdentalpapille steht, davon berichten die Arbeiten von Simon, Whinney, Rebel, Pichler, Philipp und anderer.

Bei einer normal stehenden Zahnreihe sollen sich die Seitenflächen sämtlicher Zähne punktförmig berühren. Rebel berichtet uns, daß Lühr 1916 Kontaktstellen an 50 Schädeln untersucht hat. Dabei ist er zu dem Ergebnis gekommen, daß in diesen Fällen 83,87 % Kontaktflächen, 13,62 % Punkte und 2,51 % Linien festgestellt wurden. Wir sehen also, daß sich in Wirklichkeit die Zähne in der Mehrzahl in Form von Flächen berühren.

Philipp und Pichler unterhalten sich in ihren Arbeiten über die Frage, ob der Punktkontakt oder der Flächenkontakt das günstigere sei. Pichler, einer der überzeugtesten Vertreter der Black'schen Schule, sieht den punktförmigen Kontakt als das Normale oder jedenfalls der unter allen wirklich vorkommenden Arten günstigste. Er genügt vollständig zum Schutz der Papille, weil er ihre Spitze schützt. Dabei werden Fleischfasern, die sich etwa durch diesen punktförmigen Kontakt hindurchpressen, im interdentalen Dreieck sofort wieder frei und können dann leicht mit der Zunge wieder entfernt werden. Im Gegenteil dazu würde ein linearer Kontakt die Fläche der Unsauberkeit vergrößern und etwa eingeklemmte Fasern zwischen sich festhalten. Die Black'sche Lehre strebt unbedingt die Wiederherstellung des Kontaktpunktes bei Abnutzung desselben und bei Herstellung von approximalen Füllungen an. Philipp widerlegt nun die Behauptung Blacks, daß der Punktkontakt das Normale sei, indem er auch auf die Arbeiten von Rebel, Lühr und Bublitz hinweist. Er meint ganz im Gegensatz zu Black, daß ein Flächenkontakt beim Kauakt den Interdentalraum von oben ebenso sicher absperre, wie ein Punktkontakt, mit Ausnahme vielleicht weniger Fälle geradezu ungünstig in Hinsicht auf die Selbstreinigung der Nischen sich auswirken müsse. Philipp sieht in der natürlichen Umformung eines ursprünglich bestehenden Punktkontakts im Laufe der Entwicklung in einen Flächenkontakt einen durchaus günstigen Vorgang, den die Natur in Anpassung des Interdentalraums im Sinne des bestmöglichen Schutzes vornimmt. Ich glaube, daß die Ansicht der meisten Autoren dahin geht, daß der Punktkontakt das günstigere und bei unseren zahnärztlichen Manipulationen anzustreben ist. Daß sich ein mangelhafter oder gar fehlender Kontaktpunkt sehr ungünstig auf die interdentale Gingiva auswirkt, lehrt die tägliche Praxis.

Hugues führt die Gründe, die zur Zerstörung des Kontaktpunktes beitragen, an: „Fehlbiß, Extraktionen, approximale Abnutzung, fehlerhafte zahnärztliche Operationen und zu enger

Kontaktpunkt." Die approximalen Zahnflächen bilden bei unregelmäßig stehenden Zähnen kein vollständiges Schutzdach für die Papille. Stehen die unteren Zähne gedreht, so bilden die Interdentalräume eine Lieblingsstätte für Speisereste und Zahnsteinablagerung. Eine abnorme Abnutzung der Zahnkrone geht nicht selten über den Kontaktpunkt hinaus, sodaß sich ein Zwischenraum dort bildet, wo sich die Zähne früher im Kontaktpunkt trafen. Blanck spricht von der Abnutzung der Kontakte, die mit zunehmendem Alter größer wird. Nach Black findet sich die stärkste Abnutzung dort, wo auch die stärkste Kaukraft zu verrichten ist. Diese befindet sich nach ihm am 2. Prämolaren und 1. Molaren. Gerade bei Kronen wird häufig der Fehler gemacht, daß die künstliche Krone nicht die volle medio-distale Breite des Zahnes wieder herstellt. Oder die Interdentaldistanz ist zu klein, entweder als Folgezustand des vorigen Fehlers dadurch, daß die Zähne nachträglich zusammengerückt sind, oder deshalb, weil versäumt worden ist, durch Separation die schon vor Herstellung der Krone geschwundene Interdentalpapille bis zur normalen Breite wieder herzustellen. Dadurch entsteht Raummangel für die Zahnfleischpapille und schließlich sogar für das knöcherne Alveolarseptum. Auch wenn die Kontakte in bucco-lingualer Richtung zu breit sind, bilden sich schmale und seichte Nischen, die der Selbstreinigung der approximalen Fläche Widerstand leisten und so zur Karies des Nachbarzahnes führen können. Nach Althaus Ansicht spielt die Abnutzung und eventuell völliger Verlust der Kontakte durch die in den Interdentalräumen retinierten Speisereste und dadurch bedingte approximale Karies, eine große Rolle. Die subjektiven Beschwerden bei dieser Art der Erkrankung sind ganz verschieden. Während der Patient, der an eine gute Mundpflege gewöhnt ist, sich über die kleinsten Störungen beklagt, weiß der Patient mit ungenügender Mundpflege diesen Erscheinungen kaum eine Aufmerksamkeit zu schenken. Er besitzt oft eine unglaubliche Indolenz. Oft werden folgende Angaben gemacht, wie uns Roos mitteilt: „Schmerzen der Gingiva, Längererscheinen des Zahnes, Zahn gelockert, dumpfe Schmerzen oder heftige akute Schmerzen auf kalt und warm. Der Patient glaubt an eine Freilegung der Pulpa." Horn hat auch an Hand histologischer Untersuchungen festgestellt, daß die entzündlichen, vor allem aber atrophischen Veränderungen weit stärker sind in solchen Interdentalräumen, bei denen der Kontakt der Nachbarzähne fehlte.

Wir sehen, daß der normale und durch unsere zahnärztliche Operationen richtig angelegte Kontaktpunkt die notwendige Voraussetzung für eine ungehemmte Kautätigkeit darstellt. Wer irgendwo keinen Kontakt zwischen 2 Zähnen hat, kaut auf dieser Seite schwächlich und möglichst wenig, genau so wie jemand, der einen beim Kaunen schmerzenden Zahn hat.

Viele Medikamente, die zum täglichen Rüstzeug des Zahnarztes gehören, haben schädigende Eigenschaften. Unter die unangenehmen Zwischenfälle während der Wurzelbehandlung

sind Verätzungen der Gingiva und der Mundschleimhaut mit den gebräuchlichen Medikamenten einzureihen. Arsenverätzungen kommen heute durch die Ausschaltung der Aetzpasten kaum mehr in Frage. Aber trotzdem kommt es noch vor, daß nach Einlegen der Arsenkügelchen in Halskavitäten und approximale Höhlen das Arsen durch ein unzureichendes Verschlußmaterial durchdiffundiert und so an der Interdentalpapille, der Gingiva und dem darunter liegenden Knochen Nekrosen hervorruft.

Heinze berichtet uns, daß Westin an 6 Fällen von Papillennekrose klinische Beobachtungen gemacht, die er durch histologische Untersuchungen ergänzt hat. Westin faßt seine Untersuchungen dahin zusammen, daß nach anfänglicher Hyperaemie durch umfassende Gewebszerstörungen und kräftige Blutungen eine tiefgehende Nekrotisierung der Weichteile (Papille, Periodont und Periost) zustande kommt und dann auf das Endost und Markhöhlen übergreift. Nach seinen Beobachtungen ist demnach eine umfassende Weichgewebsnekrose das primäre, der sich dann als secundärer Prozeß in Folge der durch die Zerstörung der Weichteile bedingten Verschlechterungen der Lebensbedingungen eine mehr oder minder ausgedehnte Schädigung der knöchernen Grundlage anschließt.

An Hunden hat uns Westin das klinische Bild geschildert. Schon nach einer Applikationsdauer von 3 Stunden war die Papille leicht ödematös gequollen und gerötet. Nach 9 Stunden zeigte die Papille schon beginnende Ulceration. Bereits nach einer Applikationsdauer von 1 Tag war das obere Drittel der Papille verloren gegangen, der Papillenstumpf zeigte eine schmierig belegte Oberfläche. Nach 3 Tagen lag der Knochen schon frei, die Papille war vollständig verschwunden. Der Prozeß kann natürlich noch weiter schreiten, bis es zum Verlust ein oder mehrerer Zähne und zur Sequestrierung des Alveolarknochens kommt. Solange das Arsen in Pastenform angewendet wurde, traten derartige Mißerfolge häufiger ein. Auch Kobalt und Karbol haben eine ähnliche Wirkung wie das Arsen.

Gossa spricht von einem Fall, bei dem fälschlicherweise Wattetampons mit Karbolsäure getränkt eingeführt und in Intervallen von mehreren Tagen öfters wiederholt wurden. Das kräftige Kaustikum hat zunächst die Interdentalpapille zerstört und im werteren Verlauf das Periost und das Knochensystem zum nekrotischen Zerfall gebracht. Die Lockerung des Zahnes war bis zu einem Grade vorgeschritten, daß eine Erhaltung ausgeschlossen erschien und der Zahn der Zange zum Opfer fiel. Leichtere Verätzungen mit Wurzelbehandlungsmitteln, wie Chlorphenol, Formalin, Königswasser sind nicht seltenes.

Da es den Rahmen meiner Arbeit überschreiten würde, möchte ich nur noch kurz darauf hinweisen, daß im Anschluß an viele Allgemeinerkrankungen und bei allen Zahnfleischerkrankungen die Papillen in Mitleidenschaft gezogen sind.

Fieberhafte Erkrankungen, wie Masern, Scharlach, Influenza, Gelenkrheumatismus, Typhus haben eine Rötung und Schwellung der Mundschleimhaut zur Folge. Weiterhin können wir bei einer Reihe von Bluterkrankungen, die man unter dem Namen haemorrhagische Diathesen zusammenfaßt, Veränderungen der Papillen, sowie des Zahnfleisches überhaupt feststellen.

Auch bei manchen Stoffwechselerkrankungen, wie Gicht, Diabetes und Nierenerkrankungen sind Veränderungen an den Interdentalpapillen beobachtet worden. Die einzelnen Stomatitiden, so z. B. die Stomatitis ulcerosa, die scorbutische Stomatitis, bei der gerade die Interdentalpapillen und Gingiva in Mitleidenschaft gezogen sind, die Stomatitis mercurialis u. a. stehen mit der Interdentalpapille in engster Beziehung. Die allgemeinen Entzündungen des Zahnfleisches erstrecken sich stets auf die Papille, wobei nicht ohne weiteres zu sagen ist, ob die Papille primär erkrankt, oder ob die entzündlichen Veränderungen mit der Entzündung der Papille beginnen.

Als Beispiel möchte ich nur die Gingivitis hypertrophica anführen, die wie man beobachtet hat, ab und zu von der Interdentalpapille ausgeht. Und nicht zuletzt soll auf die Paradentitis marginalis progressiva chronica hingewiesen werden, die zu starken Veränderungen der Interdentalpapille führt.

An Hand einiger Krankengeschichten und Röntgenbildern möchte ich nun im folgenden meine klinischen und röntgenologischen Untersuchungsergebnisse darlegen, wie sie sich auf Grund der verschiedenen schädigenden Einwirkungen auf die Interdentalpapille offenbaren.

Ich untersuchte Patienten ohne Rücksicht auf Geschlecht und Alter.

Krankengeschichten.

Fall 1.

Der Patient A. K., 36 Jahre alt, klagt über starkes Bluten der Gingiva beim Bürsten seiner Zähne, ferner über das Lockerwerden des unteren linken 1. Prämolaren, der ihm beim Kauen belästige. Er verspüre des öfteren starke Schmerzen. Die Mundpflege des Patienten ist schlecht. Die Papille ist ödematös geschwollen und am Zahnhals zurückgedrängt. Taschenbildung am 1. Prämolaren. Foetor ex ore.

Klinisch stellen wir eine massenhafte Anlagerung von Zahnstein und schmierigen Belägen fest. Der Zahn ist gelockert. Durch Druck auf die Papille quillt gelblicher Eiter hervor. Das Röntgenbild zeigt eine ganz gewaltige Atrophie des interalveolären Knochenseptums.

Fall 2. (Abb. 1.)

Die Patientin R. G., 24 Jahre alt, kommt wegen einiger kariöser Zähne in zahnärztliche Behandlung. Beschwerden weiß die Patientin keine anzugeben.

Mundpflege sehr schlecht. Fast jeder Zahn ist kariös. Lückengebiß. Der obere rechte Eckzahn hat eine tiefkariöse Höhle. Der obere rechte 1. Prämolar trägt eine mit scharfer Kante nach mesial überstehende Amalgamfüllung. Die kariöse Höhle wird von einem zyanotisch verfärbten, schwammig aufgetriebenen, sehr leicht blutenden und stark gewucherten interproximalen Zahnfleisch fast vollkommen ausgefüllt. Es handelt sich hier um einen sog. Zahnfleischpolypen, der durch die scharfen Kanten der kariösen Höhle und im Verein mit der approximal überstehenden Füllung und retinierten Speiseresten hervorgerufen wird.

Fall III. (Abb. 2.)

Der Patient H. M., 24 Jahre alt, ist seit etwa 1 Jahr in orthodontischer Behandlung. Er gibt an, heftige Schmerzen im Unterkiefer, besonders beim Kauen zu haben, die brennender und spannender Natur seien.

Die Mundpflege des Patienten ist gut. Vollständige Zahnreihen. Klinisch stellen wir eine stark gerötete, etwas bläulich verfärbte Interdentalpapille fest. Die Ursache davon ist die Schraubspindel, die lingual äußerst stramm dem interdentalen Zahnfleisch anliegt.

Im Röntgenbild steleln wir eine Atrophie des knöchernen Alveolarseptums zwischen dem linken unteren 6-Jahr- und 12-Jahrmolaren fest, hervorgerufen durch die chronische Einwirkung des sehr tief sitzenden Anglobandes.

Fall IV. (Abb. 3.)

H. Sch., 21 Jahre alt, klagt über Schmerzen im linken Oberkiefer, die einen klopfenden Charakter hätten und auch bei Genuß kalter und heißer Speisen auftreten würden. Weiterhin klagt er über einen unangenehmen Mundgeruch. Die Mundpflege des Patienten ist gut. Vollständige Zahnreihen. Die Sonde stellt am oberen linken 1. Prämolaren eine nach mesial in den Interdentalraum hineinragende Amalgamfüllung fest. Stark faulig riechend Speisereste fördert die Sonde zu Tage. Die Papille ist bläulich verfärbt, zurückgezogen und wieder etwas gewuchert. Gingiva in nächster Umgebung ebenfalls zyanotisch. Es ist eine Periodontitis marginalis vorhanden.

Das Röntgenbild zeigt eine Atrophie des knöchernen Septums.

Fall V (Abb. 4).

Der Patient R. Sch. trägt seit etwa 2 Monaten in dem rechten oberen Eckzahn, 1. und 2. Prämloaren Amalgamfüllungen. Beschwerden hat der Patient keine.

Die Mundpflege des Patienten ist gut. Vollständige Zahnreihen. Die Interdentalpapillen und Gingivalsaum der Umgebung der betreffenden Zähne sind leicht entzündet. Das klinische Bild ist eigentlich nicht besonders ausgeprägt, was meiner Ansicht

nach darauf zurückzuführen ist, daß die Füllungen erst vor zwei Monaten gelegt wurden.

Das Röntgenbild zeigt, wie die Füllungen mit ihren Spitzen geradezu die Papillen aufspießen. Eine ganz leichte Auflockerung der Interalveolarsepten ist schon zu bemerken. Ich bin der Ansicht, daß, wenn diese Füllungen nicht baldigst entfernt werden, es zu starken Veränderungen an den Papillen und Knochensepten kommen muß.

Fall VI.

Welch' geringe Füllungsüberschüsse pathologische Veränderungen an der Papille hervorrufen können, zeigt uns folgender Fall. Die Patientin Schw. Chr. trägt seit etwa 3 Jahren am oberen linken 1. Prämolaren eine Amalgamfüllung. Von subjektiven Beschwerden weiß sie nur ein lästiges Bluten und geringe anfallsweise auftretende Schmerzen anzugeben. Mundpflege ist gut. Vollständige Zahnreihen. Die Papille ist entzündet und blutet bei der leisesten Berührung. Die Sonde tastet mesial eine mit spitzer ganz feiner Kante in den Interdentalraum hinein ragende Füllung.

Das Röntgenbild deutet auf eine geringe Atrophie des Interdentalseptums hin.

Fall VII (Abb. 5).

Die Patientin M. K., 48 Jahre alt, trägt seit etwa 5 Jahren auf den beiden linken oberen Prämolaren Vollkronen, die ihr Unannehmlichkeiten bereiten würden.

Sie habe vor allem am ersten oberen Prämolaren Schmerzen beim Genuß kalter Speisen. Das Zahnfleisch in der Gegend dieser Kronen würde beim Reinigen der Zähne mit der Zahnbürste leicht bluten. Sie könne durch Saugen mit der Zunge Blut aus der Krone herausziehen und habe dabei immer einen schlechten Geschmack im Munde.

Die Mundpflege der Patientin ist mangelhaft. Es sind verschiedene kariöse Zähne vorhanden. Die Zahnreihen sind vollständig. Der Gingivalsaum und die von dem Reiz der überstehenden Kronen betroffenen Papillen sind bläulich verfärbt, zurückgezogen und schwammig. Beim Tasten mit der Sonde stellt man am 1. oberen Prämolaren einen Zwischenraum zwischen Zahn und Krone fest. In diesem Zwischenraum und im Interdentalraum haben sich putridriechende Speisereste festgesetzt. Das Röntgenbild zeigt den Grad der auf den approximalen Seiten überhängenden Kronenränder. Sehr deutlich ist die Atrophie der knöchernen Interalveolarsepten.

Fall VIII.

Hier möchte ich von einem Fall berichten, der beweist, welche Rolle die Konstitution bei den verschiedenen Individuen spielt.

Die Patientin L. M. trägt schon seit 3 Jahren auf dem unteren linken 6-Jahrmolaren eine Vollkrone, die ihr, wie sie angibt, nicht die geringsten Beschwerden bereite.

Klinische Veränderungen sind durchaus keine festzustellen. Auch bei der röntgenologischen Untersuchung, die den Grad des weit nach mesial und distal abstehenden Kronenrandes deutlichst zeigt, können wir nicht die kleinsten Anzeichen einer Auflockerung oder Atrophie des knöchernen Interalveolarseptums feststellen.

Fall IX (Abb. 6).

Der Patient K. E., 24 Jahre alt, kommt zur Behandlung, um sich von seinen Schmerzen, die er im Oberkiefer rechts beim Kauen und beim Genuß kalter Speisen verspüre, befreien zu lassen.

Ihm falle auf, daß sein Zahnfleisch beim Reinigen der Zähne sehr leicht blute und daß sich insbesondere zähe Speisereste zwischen den oberen rechten 6-Jahr- und 12-Jahrmolaren drängen würden. Nach seiner Angabe habe der 12-Jahrmolar bis vor einem Jahre eine Amalgamfüllung getragen, die weit in den Interdentalraum hineingeragt hätte. Anschließend hätten sich starke Schmerzen, die die ganze Kieferhälfte in Mitleidenschaft gezogen hätten, und secundäre Karies eingestellt. Die Füllung sei entfernt und bis heute noch nicht erneuert worden. (Der Patient trägt jetzt eine Guttaperchaeinlage.)

Die Mundpflege des Patienten ist schlecht. Geringe Zahnsteinanlagerung. Lückengebiß. Klinisch stellen wir am oberen 12-Jahrmolaren eine kariöse Höhle fest. Der obere 6-Jahrmolar trägt eine Krone. Der Kontaktpunkt zwischen beiden Zähnen fehlt. Die Sonde fördert putrid riechende Speisereste, insbesondere zähe Fleischfasern zu Tage. Die Papille ist stark entzündet, leicht blutend und ziemlich stark retrahiert. Der Patient hat Schmerzen auf Perkussion.

Das Röntgenbild zeigt eine Atrophie des knöchernen Alveolarseptums.

Abb. 1.
Zahnfleischpolyp, hervorgerufen durch scharfen Rand der kariösen Höhle und durch die überstehende Füllung.

Abb. 2.
Schädigung der Papillen durch Angleband u. Schraubspindel und Atrophie des knöchernen Interalveolarseptums.

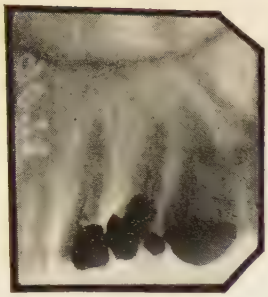

Abb. 3.
Schädigung der Interdentalpapille u. Atrophie des Septums interalveolare durch überstehende Füllung.

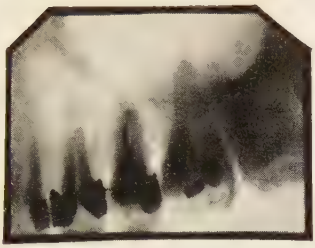

Abb. 4.
Leichte Veränderungen der Interdentalpapillen und geringe Auflockerung des Septums interalveolare durch überhängende Amalgamfüllungen.

Abb. 5.
Veränderungen der Interdentalpapillen und starke Atrophie des knöchernen Interalveolarsepten durch überstehende Kronen.

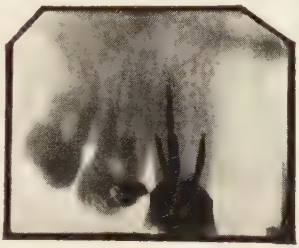

Abb. 6.
Veränderung der Papille und Atrophie des interalveolären Knochenseptums durch fehlenden Kontaktpunkt.

Außer diesen Krankengeschichten habe ich noch eine Reihe von Patienten untersucht, habe das klinische und röntgenologische Bild festgehalten, und bin zu der Ansicht gekommen, daß mein untersuchtes Material im Wesentlichen mit dem der von mir beschriebenen Autoren übereinstimmt.

In allen meinen Fällen konnte ich feststellen, daß die Veränderungen im Röntgenbild im Wesentlichen mit den klinischen Erscheinungen parallel gingen. Wo klinisch stärkere entzündliche oder atrophische Veränderungen festzustellen sind, weist auch das Röntgenbild stärkere pathologische Veränderungen am Knochen auf.

Hinzufügen möchte ich noch, daß zweifellos die Konstitution bei dem pathologischen Geschehen eine große Rolle spielen

muß, daß aber andererseits ganz geringe Insulte sehr großen Schaden anrichten können. An Hand der Untersuchungen bin ich weiterhin zu dem Ergebnis gekommen, daß zweifellos die approximal überstehende Füllung die häufigst vorkommende Uebeltäterin ist.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß der Interdentalpapille, wie ich im Anfang meiner Abhandlung schon ausführte, eine unendlich wichtige Aufgabe zukommt, die wohl viel zu wenig in der zahnärztlichen Praxis gewürdigt wird. Wenn man bedenkt, daß von der Interdentalpapille Gingivitiden, Stomatitiden mit ihren Allgemeinerscheinungen ausgehen können, so müssen wir uns doch ins Gewissen reden und uns sagen: „Müssen wir nicht bei unseren täglichen Operationen etwas mehr acht haben auf dieses kleinen Stückchen Weichgewebe, müssen wir nicht ernstlich daran denken, gerade die approximalen Füllungen, bei deren Anlage wohl am meisten gesündigt wird, die Kronen und andere Behandlungsmittel mit der größten Sorgfalt anzulegen". Andererseits muß der Patient uns helfend zur Seite stehen dadurch, daß er frühzeitig zur Behandlung kommt und seinen Mund tadellos pflegt. Wir sowohl, als auch der Patient, können fürwahr dazu beitragen, daß dem Patienten manche Allgemeinerkrankung des Mundes erspart und daß mancher Zahn der Kaufunktion erhalten bleibt.

Gerne komme ich der angenehmen Pflicht nach, meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. M ü n c h , für die gütige Ueberlassung der Arbeit und für seine freundlichen Ratschläge meinen besten Dank auszusprechen.

Ich versichere ehrenwörtlich, daß ich bei Anfertigung vorliegender Arbeit außer den im Literaturverzeichnis angegebenen Quellen keine anderen Hilfsmittel benutzt habe.

R u d i C o r v e r s.

Literaturverzeichnis.

Althaus, W.: Die Erkrankungen der Interdentalpapille und des Ligamentum circulare. Diss. 1921.

Black: Konservierende Zahnheilkunde 1914.

Eberth, L.: Die Interdentalpapille in physiol., pathol. und therapeutischer Hinsicht. Diss. 1923.

Fischer, G.: Bau und Entwicklung der Mundhöhle des Menschen. 1909.

Gossa, G.: Die mechanische Reizung der Interdentalpapille. Diss. 1921.

Heinze, F.: Arsenstudien. D. Mtschr. f. Zhk. 1927.

Horn, E.: Studien über die Einwirkung von Kronenringen auf das marginale Parodontium. D. Mschr. f. Zhk. 1930.

Kantorowicz, A.: Klinische Zahnheilkunde. 1924.

Mayer, E.: Die Gefahren der Zahnbürste. Z. Rundschau 1927.

Münch, J.: Klinik der konservierenden Zahnheilkunde 1931.

Pallazzi: Die Physiologie und Therapie der Interdentalpapille. Revue de Stomatologie 1921.

Philipp, S.: Kontakt, Papille, Kontur. Eine Kritik der Blackschen Lehre vom Kontaktpunkt. Zahnärzt. Rundschau 1931.

Pichler, H.: Kontakt, Papille, Kontur. D. z. Wschr. 1933.

— Das Herrichten von Zahnstümpfen für Kronenringe. Der antiseptische Verband der Zahnstümpfe durch provisorische Kronen. Oestr. Zeitschrift f. Stomatologie. 1920.

— Der Schutz des freien Zahnfleischrandes bei Kronen und Brückenarbeiten. Oester. Zeitschr. f. Stomatologie. 1924.

Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde. 1929.

Rebel, H. H.: Vergleichende anatomische Untersuchung über Form und Bedeutung der Zähne von Säugetier und Menschen. D. Mschr. f. Zhk. 1927.

Ritter, R.: Schädigung des Halteapparates von Zähnen durch orthodont. Ringe. D. zahn. Wschr. 1933.

Roos, W.: Ueber die Anatomie, Physiologie und Pathologie des Interdentalraums. Schweiz. Mschr. f. Zhk. 1918.

Scheff-Pichler: Handbuch der Zahnheilkunde Bd. I u. II 1924.

Schneeberger, M.: Beitrag zur Pathologie des Interdentalraumes. Schweiz. Mtschr. f. Zhk. 1928.

Simon, P. W.: Der Kontaktpunkt bei Füllungen, seine Bedeutung und praktische Herstellung. D. Mschr. f. Zhk. 1912.

Treuenfels: Die Entzündung der interdentalen Zahnfleischpapille. D. Mschr. f. Zhk. 1902.

Whinney, E. Ma.: Der Kontaktpunkt in Beziehung zu den Erkrankungen des Zahnfleisches. The dental Review.

Zschiedrisch, W.: Seifenfaden. Zahnärztl. Rundschau 1930.

Lebenslauf.

Ich, Rudi Corvers, Sohn des Oberpostmeisters Peter Josef Corvers und seiner Gattin Anna, geb. Stahl, wurde am 2. Oktober 1911 in Rüdesheim am Rhein geboren. Nach Besuch der Volksschule in Rüdesheim trat ich in das Realgymnasium in Geisenheim ein und besuchte anschließend das humanistische Gymnasium in Oberlahnstein, wo ich Ostern 1931 die Reifeprüfung bestand. In Heidelberg und Würzburg studierte ich Zahnheilkunde. Am 30. Januar 1935 bestand ich vor dem Prüfungsausschuß der Universität Würzburg das zahnärztliche Staatsexamen. Seit dem 8. Februar 1935 bin ich als Assistent an der konservierenden und chirurgischen Abteilung der Universitäts-Zahnklinik Würzburg tätig.

Rudi Corvers.